

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 385 137

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21)

N° 77 08815

(54) Dispositif de réglage électrique d'un élément tel qu'un rétroviseur extérieur d'un véhicule automobile.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). G 05 D 3/00; B 60 R 1/06.

(22) Date de dépôt 24 mars 1977, à 15 h 26 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 42 du 20-10-1978.

(71) Déposant : SOCIETE ANONYME DES EQUIPEMENTS S.E.I.M. SPECIALITES
ELECTRIQUES ET INDUSTRIELLES ET MECANIKES, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Z. Weinstein.

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

L'invention concerne généralement un dispositif de réglage de l'orientation d'un élément par exemple articulé à un support, et a plus particulièrement pour objet un dispositif de réglage électrique d'un rétroviseur extérieur d'un véhicule automobile.

Le réglage de l'orientation d'un rétroviseur extérieur d'un véhicule automobile, à partir du tableau de bord par exemple, n'est pas nouveau en soi. Des dispositifs à commande électrique ont remplacé petit à petit des dispositifs entièrement mécaniques. Pour pouvoir tenir compte de différents facteurs tels que le poids en charge du véhicule, la morphologie du conducteur,..., il est nécessaire d'avoir un rétroviseur orientable en tout sens. A cet effet, le rétroviseur est monté pivotant autour de deux axes perpendiculaires, et est commandé sélectivement autour de ces deux axes par un ou deux moteurs électriques suivant les dispositifs connus.

Cependant, entre le moteur et le rétroviseur, il est nécessaire d'interposer un ensemble de pièces accouplées mécaniquement entre elles. De ce fait, dans ces dispositifs, le nombre de pièces est relativement élevé, et il est nécessaire d'avoir un support de rétroviseur assez complexe pour pouvoir loger toutes ces pièces. Par conséquent, la fabrication est relativement coûteuse, et la mise en oeuvre délicate.

L'invention a pour but de pallier à ces inconvénients, par la réalisation d'un dispositif de réglage électrique qui ne nécessite aucun accouplement mécanique particulier, mis à part bien évidemment les articulations au niveau du rétroviseur pour assurer son pivotement dans au moins deux directions perpendiculaires.

A cet effet, l'invention propose un dispositif de réglage de l'orientation d'un élément articulé sur un support, tel qu'un rétroviseur extérieur d'un véhicule automobile, mobile sélectivement autour de deux axes sensiblement perpendiculaires définis dans le plan du rétroviseur par une articulation principale et par respectivement deux articulations secondaires, caractérisé en ce qu'il comprend un organe

moteur tel qu'un électro-aimant et deux organes de blocage associés aux deux axes de pivotement et sélectivement déverrouillables pour assurer le pivotement dudit rétroviseur autour des deux axes de pivotement respectivement.

5 Selon une autre caractéristique de l'invention, l'organe de commande est constitué par le noyau mobile d'un électro-aimant dont une extrémité est articulée au rétroviseur et dont l'autre extrémité est soumise en permanence à l'action d'un ressort.

10 Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque organe de blocage est constitué par deux sabots de freinage dont un est fixe et l'autre commandé par un électro-aimant.

D'autres avantages, caractéristiques détails apparaîtront plus clairement à l'aide de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins annexés donnés
15 uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective partielle d'un dispositif de réglage conforme à l'invention;
- la figure 2 est une vue en coupe agrandie suivant
20 la ligne II-II de la figure 1, et illustrant les détails de l'organe moteur du dispositif de réglage de la figure 1; et
- la figure 3 est une vue de dessus partielle de la figure 2, illustrant les détails d'un organe de blocage conforme à l'invention.

25 En se référant à la figure 1, on a représenté schématiquement le dispositif de réglage électrique 1 d'un rétroviseur extérieur 2 dont le miroir 3 est articulé à un support fixe 4 lui-même solidaire de la carrosserie du véhicule.

30 Plus précisément, le miroir 3 du rétroviseur 2 est monté articulé sur le support 4 :

- par une articulation principale 5 comprenant une rotule 6 supportée à l'extrémité d'une tige fixe 7, sensiblement perpendiculaire au plan du support 4, et dont l'autre
35 extrémité est solidaire de celui-ci,
- par deux articulations secondaires 8a, 8b comprenant chacune une rotule 9a, 9b supportée à l'extrémité d'une tige 10a, 10b sensiblement perpendiculaire au plan du support 4,

qui coopère avec un organe de blocage 11a, 11b qui permet ou non à chaque tige 10a, 10b de se déplacer axialement,

5 - par une articulation 12 de commande en pivotement du miroir 3 du rétroviseur 2 comprenant une rotule 13
solidaire de l'extrémité du noyau mobile 14 d'un électro-
aimant 15 solidaire du support 4.

Comme on peut le remarquer, l'articulation principale 6 se trouve par exemple vers la partie centrale du miroir 3 du rétroviseur 2, l'articulation de commande 12 est située
10 vers un coin du miroir 3 de forme sensiblement rectangle, et les deux articulations secondaires 8a et 8b définissent sensiblement avec les deux autres articulations un quadrilatère rectangle.

Les deux axes de pivotement X X', Y Y' du rétroviseur
15 sont définis par les axes joignant l'articulation principale 6 aux deux articulations secondaires 8a, 8b, axes qui sont sensiblement perpendiculaires.

En se référant à la figure 2, on va décrire plus en
détails l'électro-aimant 15 qui est l'organe moteur qui
20 permet d'assurer le pivotement du rétroviseur autour des deux axes X X', Y Y'. Le noyau 14 en matériau magnétique doux est mobile à l'intérieur de la bobine 16 de l'électro-aimant, et coopère par son extrémité logée à l'intérieur de la bobine avec un élément élastique tel qu'un ressort 17. Lorsque
25 l'électro-aimant 15 n'est pas alimenté, le noyau 14 tend à sortir de la bobine 16 en poussant au-delà du support 4 le rétroviseur 2 par l'intermédiaire de l'articulation 12 supportée par l'autre extrémité du noyau. Par contre, lorsque l'électro-aimant est alimenté, son noyau 14 tend à rentrer
30 à l'intérieur de la bobine 16 à l'encontre du ressort 17.

Pour assurer un pivotement contrôlé et relativement lent du rétroviseur, on associe au noyau mobile 14 un amortisseur par exemple hydraulique. Sur la figure 2, on a représenté un tel amortissement 18 qui est constitué par un
35 tube cylindrique 19 solidaire du support 4 dans lequel est introduit un liquide visqueux 20. Un piston plongeur 21 est introduit dans le tube 20 et est raccordé à l'extérieur par une articulation à rotule 22 au miroir 3 du rétroviseur 2. La tête du piston plongeur 21 est pourvue d'ouvertures 23

pour laisser passer le liquide visqueux 20 lors du déplacement en va et vient dudit piston. Ce dispositif amortisseur 18 n'a pas été représenté sur la figure 1. En variante de cet amortisseur, on peut le prévoir directement associé au

5 noyau mobile 14 de l'électro-aimant de commande 15.

Sur la figure 3, on a représenté en détail l'organe de blocage 10b associé à l'articulation secondaire 9b. Cet organe de blocage formant frein comprend un sabot fixe 25 solidaire du support 4, et un sabot mobile 26, qui vient

10 en prise sélectivement avec la tige mobile 10b qui supporte l'articulation secondaire 9b. Le sabot mobile 26 est supporté par l'extrémité d'une palette 27 montée pivotante vers sa partie centrale sur une potence 28 solidaire du support 4. L'autre extrémité de la palette 27 peut coopérer avec le

15 noyau fixe 29 d'un électro-aimant 30 solidaire du support 4 par l'intermédiaire d'un support intermédiaire 31. Un ressort de traction 32 monté entre la palette 27 et le support intermédiaire 31 permet lorsque l'électro-aimant de commande 30 n'est pas alimenté de maintenir le sabot mobile 26 appliqué

20 contre la tige 10b, c'est-à-dire que celle-ci est immobilisée.

En revenant à nouveau à la figure 1, on a représenté schématiquement le boîtier de commande 33 situé à l'intérieur de l'habitacle du véhicule, qui comprend un levier 34 pouvant

25 prendre quatre positions de commande. Le boîtier est relié d'une part à une source S d'alimentation, telle que la batterie du véhicule, et d'autre part à la bobine 16 de l'électro-aimant de commande 15, et aux bobines des électro-aimants 30 des organes de blocage.

On va maintenant décrire en se référant aux différentes figures, le fonctionnement du dispositif de réglage du

30 rétroviseur 2.

Pour une position déterminée du rétroviseur 2, aucun des électro-aimants est alimenté. De ce fait, le noyau mobile

35 14 de l'électro-aimant de commande 15 est uniquement sollicité par le ressort 17, qui tend par conséquent à faire déplacer le rétroviseur. Cependant, les organes de blocage 11a, 11b empêchent un tel déplacement en immobilisant les tiges associées 10a, 10b par l'intermédiaire des ressorts 32.

Supposons maintenant, que l'on désire faire un réglage

du rétroviseur 2 en effectuant tout d'abord un pivotement autour de l'axe X X'.

5 Pour cela, on place le levier de commande 34 dans une position qui ne commande soit que l'électro-aimant 30 de l'organe de blocage 11b, soit cet électro-aimant de commande 30 et l'électro-aimant de commande 15 pour avoir les deux sens de pivotement possibles autour de l'axe X X'. Dans le premier cas ou seul l'électro-aimant 30 de l'organe de blocage 11b est assuré, on désolidarise le sabot mobile 26
10 de la tige associée 10b, ce qui libère celle-ci par attraction de la palette 27 contre le noyau fixe 29 de l'électro-aimant. Ainsi, sous l'action du ressort 17 associé au noyau mobile 14 de l'organe moteur 15, la tige 10b de l'élément de blocage 11b se déplace dans le même sens que le noyau mobile 14, ce
15 qui assure un pivotement du rétroviseur autour de l'axe X X'.

Dans le deuxième cas, on alimente en plus la bobine 16 de l'organe de commande 15 pour que le noyau mobile 14 pénètre plus en avant à l'intérieur de la bobine en exerçant une force supérieure à celle du ressort, de façon à assurer
20 un pivotement du rétroviseur 2 dans un sens inverse du précédent.

Pour les deux autres positions du levier de commande 34, on assure d'une façon identique le pivotement du rétroviseur autour de l'axe Y Y', mais cette fois ci la tige 10b
25 de l'organe de blocage 11b reste immobilisée, alors que la tige 10a de l'organe de blocage 11a est libre de mouvement dans la direction imposée par l'électro-aimant 15 suivant qu'il est alimenté ou non.

Il ressort de ce qui précède, que ce dispositif électrique de réglage est particulièrement simple, et ne nécessite pas des éléments de commande coûteux, étant donné qu'il n'y a aucun moteur électrique, mais simplement des électro-aimants. L'originalité de ce dispositif tient dans le fait qu'à tout moment le rétroviseur est soumis à des forces qui tendent à
30 le faire déplacer, forces qui sont annulées par deux organes de blocage sélectivement déverrouillables pour permettre le pivotement du rétroviseur suivant un axe déterminé. Un tel dispositif a pour avantage de supprimer les accouplements mécaniques qui sont utilisés à l'heure actuelle dans ce genre
35

de dispositif.

Dans l'exemple illustré, il a été considéré pour les différents organes de commande des éléments en matériau magnétique doux mais on peut très bien utiliser des éléments
5 en matériau magnétique dur sans changer le principe de fonctionnement du dispositif décrit.

Dans ce qui précède, on a décrit le réglage d'un rétroviseur dans le cadre de l'industrie automobile, mais bien évidemment un tel dispositif peut être utilisé dans
10 d'autres branches de l'industrie.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et donné uniquement à titre d'exemple, mais comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons
15 si celles-ci sont réalisées et mises en oeuvre dans le cadre des revendications qui suivent.

SECRET

5

15

20

25

30

35

7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le noyau mobile précité de l'électro-aimant de l'organe de commande est associé à un amortisseur par exemple hydraulique, pour ralentir la vitesse de déplacement dudit noyau mobile.

8. Procédé pour régler l'orientation d'un élément tel qu'un rétroviseur extérieur d'un véhicule automobile, mobile sélectivement autour de deux axes sensiblement perpendiculaires définis dans le plan dudit rétroviseur par une articulation principale et par deux articulations secondaires, et commandées par un organe moteur lui-même articulé audit rétroviseur, caractérisé en ce qu'il consiste à soumettre ledit rétroviseur en permanence à des forces par l'intermédiaire dudit organe moteur qui tendent à faire déplacer ledit rétroviseur, et à prévoir deux organes de blocage respectivement associés aux deux axes de pivotement, qui s'opposent au déplacement dudit rétroviseur, et qui sont sélectivement déverrouillables pour permettre le pivotement dudit rétroviseur autour des deux axes précités.

9. Rétroviseur extérieur pour véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il est défini selon l'une des revendications 1 à 7.

Fig. 1.

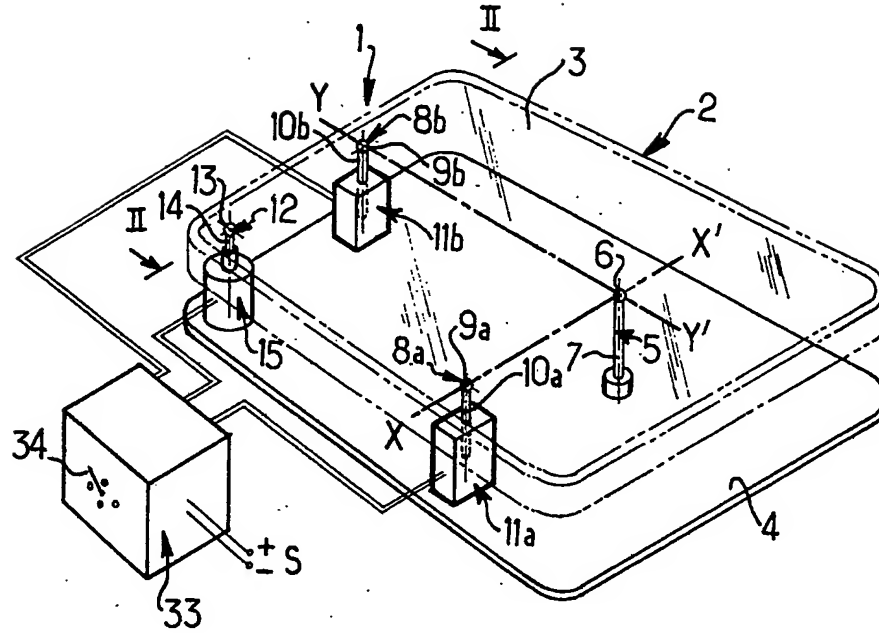


Fig. 2.

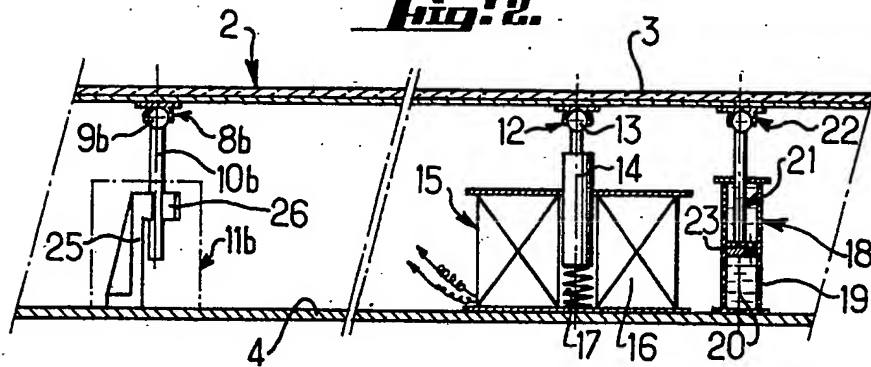


Fig. 3.

